

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-270127

(43)Date of publication of application : 02.10.2001

(51)Int.Cl.

B41J 2/175

(21)Application number : 2000-082404

(71)Applicant : SEIKO INSTRUMENTS INC

(22)Date of filing : 23.03.2000

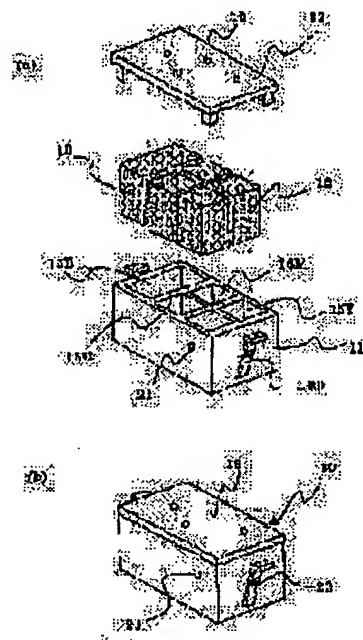
(72)Inventor : IKENO HIROSHIGE

(54) INK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an ink cartridge of which a waste ink can be appropriately disposed of, capable of ejecting an ink evenly, and which can be produced easily.

SOLUTION: In an ink cartridge 10 storing an ink absorbing member 12 for storing an ink, and having an ink supply opening 17 detachably interlocked with a head holder 30 to be mounted on a carriage, a waste ink chamber 16 for storing a waste ink is provided for keeping the waste ink in the waste ink chamber 16. The compressed ink absorbing member 12 is stored in an ink cartridge main body 11. The ink cartridge 10 easily jointed by a lid member 13 comprising a guide can be produced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 2001-270127

[0028] Fig. 1 illustrates a schematic sectional view of an ink cartridge according to an embodiment. As shown in Fig. 1, an ink cartridge 10 includes an ink cartridge body 11 that is open at the top and that is sectioned into five chambers; ink absorbers 12 made of foamed polyurethane or the like and accommodated in the five chambers; and a cover member 13 that is provided with guides and that covers the ink cartridge body 11 at the top.

[0029] Fig. 2 illustrates a plan view and a sectional view of the ink cartridge body 11 and a plan view of the cover member 13 provided with the guides. As shown in Fig. 2, the ink cartridge body 11 is sectioned by separation walls 11a into five chambers including ink chambers 15B, 15Y, 15M, and 15C for black (B), yellow (Y), magenta (M), and cyan (C), respectively, and a waste ink chamber 16 for receiving waste ink. Each of the ink chambers 15 has an ink supply hole 17, which forms an opening, in a bottom wall 11b thereof. In addition, each of the ink chambers 15 has a plurality of ribs 18 on the inner surface of the separation walls 11a. Similarly, the waste ink chamber 18 also has ribs 18.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-270127

(P2001-270127A)

(43) 公開日 平成13年10月2日 (2001.10.2)

(51) Int.Cl.

B 4 1 J 2/175

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

テーマコード(参考)

1 0 2 Z 2 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願2000-82404(P2000-82404)

(22) 出願日

平成12年3月23日(2000.3.23)

(71) 出願人 000002325

セイコーインスツルメンツ株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地

(72) 発明者 池野 広重

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ

イコーインスツルメンツ株式会社内

(74) 代理人 100096378

弁理士 坂上 正明

Fターム(参考) 2C056 EA28 EA27 FA10 JC10 JC14

JC20 KC01 KC09 KC12 KC13

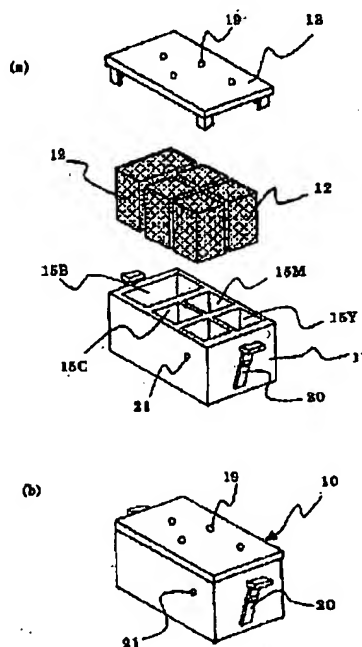
KC16

(54) 【発明の名称】 インクカートリッジ

(67) 【要約】

【課題】 廃インクの処理を適性に行うことができ、さらに製造が容易であり且つ均一なインク吐出を行うことができるインクカートリッジを提供する。

【解決手段】 インクを収容するインク吸収体12を内蔵すると共にキャリッジに搭載されるヘッドホルダ30と着脱自在に連結するインク供給口17を有するインクカートリッジ10に、廃インクを収納する廃インク室16を設け、この廃インク室16に廃インクを保持する。また、インクカートリッジ本体11に圧縮したインク吸収体12を内蔵させるが、ガイドを具備した蓋部材13により容易に接合させた形態のインクカートリッジ10が製造できる。



(2)

特開2001-270127

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 インクを収容するインク吸収体を内蔵すると共にキャリッジに搭載されるヘッドホルダーと着脱自在に連結するインク供給口を有するインクカートリッジにおいて、

前記インクを収容するインクカートリッジ本体とガイドを具備した蓋部材を嵌合させた構造であることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項2】 請求項1において、インクを収容するインクカートリッジ本体とガイドを具備した蓋部材は、接着、溶着などの接合方法あるいは係止・係合構造による接合方法で嵌合されていることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項3】 請求項1において、ガイドを具備した蓋部材はインクを収容するインクカートリッジ本体のインク室にガイドが挿入された状態で、インクカートリッジ本体と嵌合されることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項4】 請求項1～3の何れかにおいて、インクを収容するインクカートリッジ本体のインク室は黒色及びカラー用のインク室をそれぞれ具備し、全色が一体となっていることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項5】 請求項1～4の何れかにおいて、インクを収容するインク室に廃インクを収容する廃インク室を一体的に具備することを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項6】 請求項1～5の何れかにおいて、廃インクを収容する廃インク室の側部には、廃インクを注入する注入口を具備することを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項7】 請求項1～6の何れかにおいて、インクを収容するインク吸収体は発泡ポリウレタンからなることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項8】 請求項7において、前記インク吸収体は、セル数が60～85個/インチで、55～90Kg/m³の範囲にある発泡ポリウレタンからなることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項9】 請求項1～8の何れかにおいて、前記インクを収容するインク吸収体は、前記インクカートリッジに内蔵される前に予め熱プレスにより圧縮成形されたものであることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項10】 請求項1～9の何れかにおいて、前記インク吸収体は、前記熱プレスによる圧縮方向の両端部に高密度部を有することを特徴とするインクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば、プリンタ、ファックス、コピーなどに適用されるインクジェット式記録装置において、記録ヘッド本体を保持するヘッ

2

ドホルダーに着脱自在に保持されるインクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、複数のノズルからインクを吐出する記録ヘッドを用いて被記録媒体に文字や画像を記録するインクジェット式記録装置が知られている。かかるインクジェット式記録装置では、被記録媒体に対向する記録ヘッドはヘッドホルダーに設けられ、ヘッドホルダーはキャリッジに搭載されて被記録媒体の搬送方向とは直交する方向に走査される。

【0003】 また、ヘッドホルダーには、インクを収容したインクカートリッジが着脱自在に装着され、また、インクカートリッジのインク供給口から記録ヘッドまでインクを供給するためのインク流路が設けられている。

【0004】 このようなインクジェット式記録装置のうち、インクを記録ヘッドから鉛直方向に吐出して略水平方向に搬送される被記録媒体に記録する下方吐出タイプのもののインクホルダ及びインクカートリッジの取付構造の一例を図6に示す。図6に示すように、上方が開口された箱形のヘッドホルダー101底部には、連結部102が設けられている。連結部102内にはインク流路103が形成され、連結部102先端にはフィルタ104が設けられている。また、ヘッドホルダー101の外側には記録ヘッド105が設けられ、連結部102内のインク流路103と記録ヘッド105とはインク流路基板106内のインク流路107を介して連通されている。一方、インクカートリッジ111は、インクカートリッジ本体115と蓋部材116からなり、インクカートリッジ本体115は、インク室114にインクを吸収したインク吸収体112が内蔵され、その底部には、上述した連結部102が挿入可能なインク供給口113が設けられている。

【0005】 ここで、インク吸収体112は、インクの保持性とインク供給性とを両立するものとする必要があり、通常、発泡ポリウレタンで、セル数が40～60個/インチ程度のものを、三方向から容積で1/3程度に圧縮して収容しているため、インクカートリッジ本体115に蓋部材116を嵌合させる際には、インク吸収体112が蓋部材116を押上げるため、正規の位置に嵌合されない等の製造上の品質不良を発生させている。そこで、蓋部材116がインクカートリッジ本体115からずれなく、正規の位置に嵌合されるように例えば接合治具等で防止措置を講じるなどで対処している。

【0006】 このようなインクカートリッジと共にインクジェット式記録装置に記録ヘッドがキャリッジに搭載され使用される。この使用態様の一例の概略を図7に示す。

【0007】 図7に示すように、キャリッジ161は、一對のガイドレール162a及び162b上に軸方向に移動自在に搭載されており、ガイドレール162の一端

(3)

特開 2001-270127

3

側に設けられてキャリッジ駆動モータ163に連結されたブリー164aと、他端側に設けられたブリー164bとに掛け渡されたタイミングベルト165を介して搬送される。キャリッジ161の搬送方向と直交する方向の両側には、ガイドレール162a及び162bに沿ってそれぞれ一對の搬送ローラ166及び167が設けられている。これらの搬送ローラ166及び167は、キャリッジ161の下方に当該キャリッジ161の搬送方向とは直交する方向に被記録媒体Sを搬送するものである。なお、このキャリッジ161上には、記録ヘッドユ

ニット140が搭載される。
【0008】このようなインクジェット式記録装置によると、被記録媒体Sを送りつつキャリッジ161をその送り方向とは直交方向に走査することにより、記録ヘッドによって被記録媒体S上に文字及び画像を記録することができる。

【0009】また、このような記録ヘッドは、起動時、印刷開始前、または所定の時間において定期的に、ノズル開口等の目詰まり防止するために、吸引作業等を行わなければならない。従って、キャリッジ161の待機位置には、記録ヘッドユニット140の記録ヘッドの先端を封止するキャップ部材171とポンプなどの吸引手段172とを具備する吸引装置170が設けられている。

【0010】かかる吸引装置170は、キャリッジ161と共に待機位置に移動した記録ヘッドユニット140の記録ヘッド先端をキャップ171で封止して乾燥等を防止すると共に所定のタイミングで、吸引手段172でインクを吸引し、吸引した廃インクは、廃インクパイプ173を介して、インクジェット式記録装置の筐体内に設けられた廃インク吸収シート180に吸収させて廃棄する。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した構造では、インクカートリッジ本体115内にインク吸収体112を收容する際にインク吸収体112の端部が依れてしまったり、全体としてねじれてしまったりして、場所によって圧縮倍率が大きく異なってしまう、インク密度にバラツキがでるという問題がある。これは、インク吐出性能に影響が出て、印字率の高い場合には印字不良が生じるという問題がある。

【0012】また、インク吸収体112を圧縮しながらインクカートリッジ本体115内に収納するため、インク吸収体112が蓋部材116を押上げ、正規の位置に嵌合されない等製造上の品質不良を発生させている。更にそのために、蓋部材116がインクカートリッジ本体115からずれることなく、正規の位置に嵌合されるように例えば接合治具等で防止措置を講じているなど作業に大変な手間がかかる問題もある。

【0013】廃インク吸収シート180に廃インクを吸収させた状態で放置するので、吸収シート180のイン

4

ク吸収量を超えた場合には、記録装置からインク漏れが生じるという問題がある。特に、インクが不揮発性の溶媒などを含有している場合には問題となる。また、水を溶媒とする揮発性のインクにしてもインク染料または顔料が限度量を超えて吸収された場合には、インク染料または顔料が散在してしまうという問題がある。

【0014】本発明は、このような事情に鑑み、廃インクの処理を適正に行うことができ、さらに製造が容易であり且つ均一なインク吐出を行うことができるインクカートリッジを提供することを課題とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決する本発明の第1の態様は、インクを收容するインク吸収体を内蔵すると共にキャリッジに搭載されるヘッドホルダーと着脱自在に連結するインク供給口を有するインクカートリッジにおいて、インク吸収体とインクを收容するインクカートリッジ本体とガイドを具備した蓋部材を嵌合させた構造であることを特徴とするインクカートリッジにある。

【0016】本発明の第2の態様は、第1の態様において、インクを收容するインクカートリッジ本体とガイドを具備した蓋部材は、接着、溶着などの接合方法あるいは係止・係合構造による接合方法で嵌合されていることを特徴とするインクカートリッジにある。

【0017】本発明の第3の態様は、第1の態様において、ガイドを具備した蓋部材はインクを收容するインクカートリッジ本体のインク室にガイドが挿入されインクカートリッジ本体と嵌合されることを特徴とするインクカートリッジにある。

【0018】本発明の第4の態様は、第1～3の何れの態様において、インクを收容するインクカートリッジ本体のインク室は、黒色及びカラー用のインク室をそれぞれ具備し、全体が一体となっていることを特徴とするインクカートリッジにある。

【0019】本発明の第5の態様は、第1～4の何れかにおいて、インクを收容するインク室に廃インクを收容する廃インク室を一体的に具備することを特徴とするインクカートリッジにある。

【0020】本発明の第6の態様は、第1～5の何れかにおいて、廃インクを收容する廃インク室の側部には、廃インクを注入する注入口を具備することを特徴とするインクカートリッジにある。

【0021】本発明の第7の態様は、第1～6の何れかにおいて、インクを收容するインク吸収体は発泡ポリウレタンからなることを特徴とするインクカートリッジにある。

【0022】本発明の第8の態様は、第7において、前記インク吸収体は、セル数が60～85個/インチで、55～90Kg/m³の範囲にある発泡ポリウレタンからなることを特徴とするインクカートリッジにある。

(4)

特開2001-270127

5

【0023】本発明の第9の態様は、第1～8の何れかにおいて、前記インクを収容するインク吸収体は、前記インクカートリッジに内蔵される前に予め熱プレスにより圧縮成形されたものであることを特徴とするインクカートリッジにある。

【0024】本発明の第10の態様は、第1～9の何れかにおいて、前記インク吸収体は、前記熱プレスによる圧縮方向の両端部に高密度部を有することを特徴とするインクカートリッジにある。

【0025】かかる本発明では、インク吸収体は、熱プレスされた後にインク室に収容されているので、収容が容易であり、ガイドを具備した蓋部材とインクカートリッジ本体を嵌合する際に収容されているインク吸収体の押上げによる、蓋部材のずれや嵌合不良がなく、規定された位置に蓋部材が嵌合されるなど製造上の品質不良がない点で、非常に優れている構造である。また、正確に蓋部材が嵌合されることで、インクの供給バランスがとれ、インク吸収および吐出特性に優れる。

【0026】さらにそのインクカートリッジ本体には、廃インクを収容する廃インク室があり、インク吸引等の記録ヘッドのメンテナンス時に排出される廃インクをインクカートリッジに排出保持することができ、廃インクの処理を確実に行うことができる。これは、インクカートリッジ内の各インク室に保持されているインクが、通常殆ど記録用紙などへ文字及び画像記録等で使用されると共に常に良好なインク吐出を可能にするためのメンテナンス等に必要のインクが使い切った時点で、廃インク室に排出された廃インクも保持した状態でインクカートリッジを廃棄できるといった構造手段である。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。

【0028】図1には、一実施形態に係るインクカートリッジを示す概略断面を示す。図1に示すように、インクカートリッジ10は、上部が開口されて五つに区画されたインクカートリッジ本体11と、これらの五つの部屋に収納される発泡ポリウレタンなどのインク吸収体12と、インクカートリッジ本体11の上部開口を塞ぐガイドを具備した蓋部材13とを具備する。

【0029】ここで、インクカートリッジ本体11及びガイドを具備した蓋部材13の平面図及び断面図を図2に示す。図2に示すように、インクカートリッジ本体11は、隔壁11aにより五つの部屋に区画され、黒色(B)、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)のそれぞれのインク室15B、15Y、15M、15Cを有し、さらに、廃インクを収容するための廃インク室16を具備する。各インク室15内の底壁11bには、それぞれ開口部となるインク供給口17が形成されている。また、各インク室15の隔壁11aの内側には、複数本のリブ18が形成されている。なお、廃イン

6

ク室16内にも同様にリブ18が設けられている。

【0030】また、各インク室15の内部に設けられたリブ18は、各インク室15内に収容されたインク吸収体12と内壁との間に、インク供給口17側と、後述する連通路19とを連通する隙間を形成するためのものであり、インク室内に収容されているインクがヘッド側に毛細管力で供給される時に内部に収容されているインクを効率的に使い切るための大気開放のためのリブである。しかし、廃インク室16内のリブ18は、各インク室内に設けられたリブとは若干異なる働きをさせるために設けている。それは、所定のタイミングで記録ヘッドの吸引処理を行う場合、吸引手段により装置本体のキャップ部材51を介して記録ヘッド40から吸引される廃インクは、廃インク排出口53を介して廃インク室16内のインク吸収体12に吸収される。その時、特に廃インク室16内の廃インク排出口下にもリブ18を設けることで、廃インク室16内壁とインク吸収体12が直接接触しない隙間が設けられ、排出口53から注入される廃インクがゆっくりとインク吸収体に吸収させることができる。従ってこのリブが無い場合は、排出口53を介して廃インク室16内に連続的に廃インクを注入させると廃インク室内のインク吸収体12は、完全に吸収する前に逆に排出口53から漏れを発生させやすくなるのである。

【0031】このように同じ様な構造をしている各インク室15及び廃インク室16であっても、インクカートリッジの機能としては全く異なっており、その内部に収納されたインク吸収体12は、次のような吸収体が必要となる。インク吸収体12は、発泡ポリウレタンからなる。この発泡ポリウレタンのセル数は、60～80個/インチ程度、好ましくは、65～80個/インチ程度で、密度が70～90kg/m³の範囲にあるものを、予め、熱プレスで1/3の容積に圧縮成形したものである。

【0032】すなわち、インク吸収体12は、図3に示すように、発泡ポリウレタン72Aを熱プレスにより一方向に1/3程度に圧縮して圧縮ポリウレタン72Bとし、これを各インク室15及び廃インク室16の大きさより多少大きめに切断してインク吸収体12としたものである。従って、インク吸収体12は、その熱プレス方向に両端側に、高密度化された高密度部12aを有する。

【0033】このようなインク吸収体12は、インク室15等への収納時には殆ど圧縮する必要がないので、収納作業が比較的容易であり、且つ収納時にねじれ及び依れ等が発生することがない。

【0034】また、上述した高密度部12aは、インク保持力が良好であり、多少変形されてもインクを排出しがたいという性質を有している。したがって、高密度部12aでインク供給口17からのインク漏れ等が回避さ

(6)

特開2001-270127

7

れ且つインク残量をできるだけ小さくしてインクを有効に使用することができる。

【0035】すなわち、ヘッドホルダとの連結時等にインク漏れが発生し難く、また、インク残量が少なくなると下部の高密度部12aにインクが集まり易くなり、インクをできるだけ有効に使用できるようになる。

【0036】このようなインク吸収体12の材料としては、上述したように熱プレス前のセル数が60~85個/インチで、密度が70~90Kg/m³の範囲にある発泡ポリウレタンが好適である。この材料は、上述した

熱プレスにより、インクの保持及び排出が最適になり、最終的なインク残量を約20%程度にすることができる。また、かかる材質は不揮発性の溶媒系インクを保持するのに最適である。

【0037】なお、廃インク室16内にも、本実施形態では同様なインク吸収体12が収納されているが、この場合にはインクを吸収するだけで排出する必要はないので、インク吸収性だけが優れた吸収体を別途選択して収納してもよい。勿論、インク漏れを防止する構造であれば、インク吸収体を収容する必要もない。

【0038】一方、ガイドを具備した蓋部材13は、インクカートリッジとして非常に重要な機能を持ち合わせている。上述した各インク室15及び廃インク室16をそれぞれ隔離した状態で封止するものであり、各インク室15に対向する領域には、各インク室15と外部とを連通する連通路19が設けられている。これらの連通路19は、インク室15内のインクが消費されたときにインク室15内が負圧になるのを防止するものである。従って、廃インク室16に対応する領域には必ずしも連通路を設ける必要はないが、廃インクの吸収性を向上するために設けてもよい。なお、連通路19は、直線上の通路として図示しているが、実際には、通路を長くしてインクが漏れ出しにくくするために、複雑に屈曲させたり、螺旋状にしたものが採用される。

【0039】また、図1に示すように、インクカートリッジ本体11の外側には、後述するヘッドホルダー30に係合するために突起である係止部20が形成され、また、廃インク室16に対応する箇所には、廃インク室16と外部と連通する廃インク注入口21が設けられている。

【0040】このようなインクカートリッジ10は、図4に示すように、ヘッドホルダー30に着脱自在に取付けられて用いられる。図4に示すように、上部が開口した箱型のインクホルダー30は、例えば黒色(B)、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)の各色のインクに対応した連結部31を有する。連結部31の内部には、インク流路31aが形成され、その上端はフィルタ32により塞がれている。連結部31内のインク流路31aは、インクホルダー30の下側に設けられた流路基板33内の図示しないインク流路を介してインクホ

8

ルダー30の下側に固着された記録ヘッド34と連結されている。なお、記録ヘッド34は、例えば図示しない圧電セラミックス素子を駆動することにより、下方に向かって開口したノズルからインクを吐出するものである。また、ヘッドホルダー30内には、長手方向両側の側壁30aに近接して一対の弾性片35が立設されている。

【0041】弾性片35は、金属板材等からなり、その基端部がヘッドホルダー30の底壁30bに固着されており、先端部はその厚さ方向に弾性変形可能である。なお、弾性片35の先端部近傍には、傾斜面で形成された凹部となる一対の係止部36が形成されている。

【0042】このようなインクカートリッジ10をヘッドホルダー30に取付ける場合、インクカートリッジ10をヘッドホルダー30の上部開口から真っ直ぐに挿入すると、弾性片35の先端部は係止部20に当接して両側に押し上げられ、係止部20が係止部36と係合した時点で元の状態に戻る。この状態では、インクカートリッジ10のインク供給口17にヘッドホルダー30の連結部31が完全に挿入されており、この状態は、弾性片35の係止部36と係止部20との係合により安定して保持される。また、インクカートリッジ10をヘッドホルダー30から取外す場合、インクカートリッジ10を所定の力以上で真っ直ぐ引き抜くと、弾性片35の係止部36と係止部20との係合状態が解除され、ワンタッチで取外すことが可能である。

【0043】このようなヘッドホルダー30及びインクカートリッジ10は、例えばインクジェット式記録装置のキャリッジに搭載されて使用される。この使用態様の一例の概略を図5に示す。

【0044】図5に示すように、キャリッジ61は、一対のガイドレール62a及び62b上に軸方向に移動自在に搭載されており、ガイドレール62の一端側に設けられてキャリッジ駆動モータ63に連結されるプーリ64aと、他端側に設けられたプーリ64bとに掛け渡されたタイミングベルト65を介して搬送される。キャリッジ61の搬送方向と直交する方向の両側には、ガイドレール62a及び62bに沿ってそれぞれ一対の搬送ローラ66及び67が設けられている。これらの搬送ローラ66及び67は、キャリッジ61の下方に当該キャリッジ61の搬送方向とは直交する方向に被記録媒体Sを搬送するものである。

【0045】キャリッジ61上には、上述したヘッドホルダー30が搭載され、このヘッドホルダー30には上述したインクカートリッジ10が着脱自在に取付け可能である。

【0046】このようなインクジェット式記録装置によると、被記録媒体Sを送りつつキャリッジ61をその送り方向とは直交方向に走査することにより、記録ヘッドによって被記録媒体S上に文字及び画像を記録すること

(6)

特開 2001-270127

9

ができる。

【0047】そして、このようなインクジェット式記録装置のキャリッジ61の待機位置には、インク吸引装置50が設けられている。インク吸引装置50は、その詳細を図5で示すように、キャリッジ61が待機位置に移動したときに、キャリッジ61に搭載された記録ヘッドの下方に位置し且つ上下動移動可能で記録ヘッドの先端を封止するキャップ部材と、このキャップ部材の内方に連通するポンプなどの吸引手段52と、インクカートリッジ10の廃インク注入口21に挿入される廃インク排出口53とを具備する。廃インク排出口53は、支持体54により支持され、キャリッジ61の待機位置への移動により、インクカートリッジ10の廃インク排出口53に自動的に挿入される位置に設けられており、且つ吸引手段と連通されている。

【0048】従って、所定のタイミングで記録ヘッドの吸引処理を行う場合、吸引手段によりキャップ部材を介して記録ヘッドから吸引される廃インクは、廃インク排出口53を介して廃インク室16内のインク吸収体112に吸収される。

【0049】以上の構成により、インク吸引などのヘッドメンテナンス時に排出される廃インクは、インクカートリッジ10の廃インク室16に確実に保持され、記録装置本体内部等を汚す心配がない。また、インクが不揮発の溶媒を用いたものであっても、確実に保持するだけの廃インク室が確実に確保できる。

【0050】以上説明した本発明のインクカートリッジでは、インク室と廃インク室とを一体的に形成し、廃インク室の容量は、そのインクカートリッジが使用されている間に排出される廃インクを十分に収容できる容積とすればよい。例えば、上述したように、黒色インク及びカラーインクと一緒に搭載した場合には、廃インク室の容量は、インク室の全容量の四分の一程度、好ましくは、五分の一程度であればよい。

【0051】また、廃インク注入口の位置は、廃インク室を有効に使用するために、できるだけ上部、好適には、廃インク室の高さの三分の二以上の高さにするのが好ましい。

【0052】さらに、黒色用のインクカートリッジとカラー用のインクカートリッジとを同一のヘッドホルダーに搭載することも考えられるが、この場合には、黒色用のインク室と廃インク室とを一体とし、また、カラー用のインク室と廃インク室とを一体とするのが好ましい。これは、廃インク室があふれるのを防止するためである。なお、この場合には、黒用のノズルからの廃インクを黒インクと一体となった廃インク室に排出すると共に、カラー用のノズルからの廃インクはカラー用のイン

10

ク室と一体的に設けられた廃インク室に排出するような吸引装置を使用する必要がある。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、インクカートリッジ本体のインク室と共に廃インク室を一体的に設け、用いるインク吸収体を予め熱プレス成形で圧縮して収容するようにしたので、蓋部材の位置決めが難しく不良を発生させ易いところを、ガイドを具備した蓋部材でインクカートリッジ本体と正確に嵌合できる。すなわち、製造時の嵌合不良が発生し難く、正確に位置出しがされることで、インクを確実に保持すると共に良好に排出することができるようにした。また、廃インクを確実に保持することが可能であり、廃インクにより記録本体など汚す心配がなく、また、不揮発性溶媒系のインクにも容易に対応できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るインクカートリッジの概略を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るインクカートリッジの断面図及び平面図である。

【図3】本発明に係るインクカートリッジに用いるインク吸収体を説明する斜視図である。

【図4】本発明に係るインクカートリッジ及びヘッドホルダを示す断面図である。

【図5】本発明に係るインクカートリッジ及びヘッドホルダの使用態様を示す概略図である。

【図6】従来技術に係る記録ヘッドの使用態様を示す斜視図である。

【図7】従来技術に係るインクの回収を説明する概略図である。

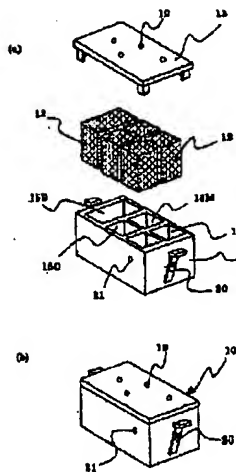
【符号の説明】

- 10 インクカートリッジ
- 11 インクカートリッジ本体
- 11a 隔壁
- 12 インク吸収体
- 12a 高密度部
- 13 ガイドを具備した蓋部材
- 15 インク室
- 16 廃インク室
- 17 インク供給口
- 18 リブ
- 19 連通路
- 20 係止部
- 30 ヘッドホルダ
- 31 連結部
- 33 流路基板
- 34 記録ヘッド

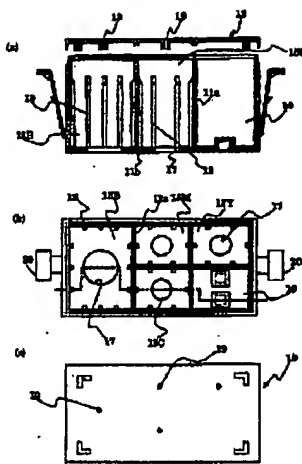
(7)

特開2001-270127

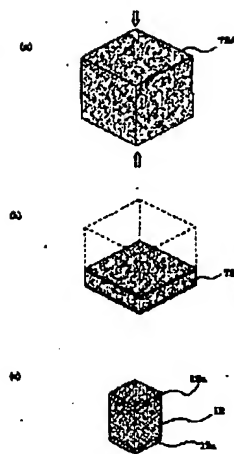
【図1】



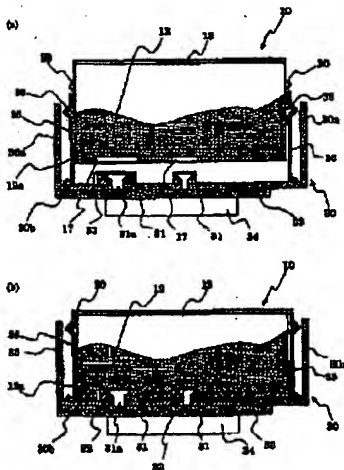
【図2】



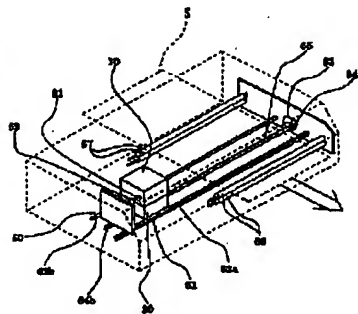
【図3】



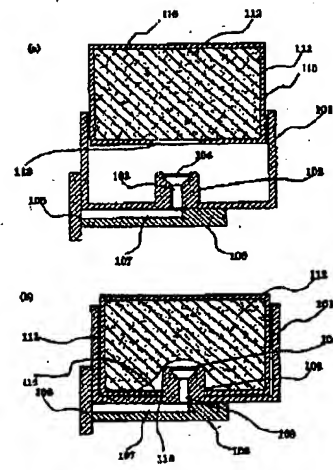
【図4】



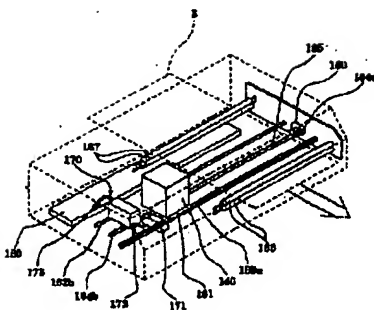
【図5】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.